

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 0.8 MAR 2005

WIPO PCT

10/533756
Rec'd PCT/PTO 03 MAY 2005

| | | |
|---|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 46421WONZ/js | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/4-16) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03667 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.11.2003 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05.11.2002 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01L51/20, H01L51/00 | | |
| Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- | | | |
|------|-------------------------------------|--|
| I | <input checked="" type="checkbox"/> | Grundlage des Bescheids |
| II | <input type="checkbox"/> | Priorität |
| III | <input type="checkbox"/> | Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit |
| IV | <input type="checkbox"/> | Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung |
| V | <input checked="" type="checkbox"/> | Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung |
| VI | <input type="checkbox"/> | Bestimmte angeführte Unterlagen |
| VII | <input type="checkbox"/> | Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung |
| VIII | <input type="checkbox"/> | Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung |

| | |
|---|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 14.05.2004 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.03.2005 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Bernabé Prieto, A Tel. +49 89 2399-2224  |

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03667

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

8 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-7 eingegangen am 17.01.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03667

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 3,4,6,7 Nein: Ansprüche 1,2,5 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 3,4,6,7 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-7 Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Die Bemerkungen betreffen Einwände, die sich auf einen oder mehrere der Punkte des Deckblatts beziehen.

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: ROGERS J A ET AL: 'PRINTING PROCESS SUITABLE FOR REEL-TO-REEL PRODUCTION OF HIGH-PERFORMANCE ORGANIC TRANSISTORS AND CIRCUITS' ADVANCED MATERIALS, VCH VERLAGSGESELLSCHAFT, WEINHEIM, DE, Bd. 11, Nr. 9, 5. Juli 1999 (1999-07-05), Seiten 741-745, XP000851834 ISSN: 0935-9648
- D2: US-B1-6 429 450 (DE LEEUW DAGOBERT M ET AL) 6. August 2002 (2002-08-06)
- D3: WO 02/05361 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO) 17. Januar 2002 (2002-01-17)
- D4: EP-A-0 966 182 (LG ELECTRONICS INC) 22. Dezember 1999 (1999-12-22)
- D5: EP-A-1 237 207 (FUJI FOTO FILM CO LTD) 4. September 2002 (2002-09-04)
- D6: DE 100 61 297 A (SIEMENS AG) 27. Juni 2002 (2002-06-27)
- D7: DE 102 19 905 A (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH) 4. Dezember 2003 (2003-12-04)
- D8: US-B1-6 403 396 (GUDESEN HANS GUDE ET AL) 11. Juni 2002 (2002-06-11)

2 Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil die Ansprüche 1 und 2 nicht klar sind.

2.1 Die Formulierung im Vorrichtungsanspruch 1 "... mittels eines Lasers erzeugt wurde ..." bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung und nicht auf die Definition der Vorrichtung anhand ihrer technischen Merkmale. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.

2.2 Der in den Ansprüchen 1 und 2 benutzte Ausdruck "scharfe Konturen und eine raue Oberfläche..." ist vage und unklar und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die

Definition des Gegenstands dieses Anspruchs nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

- 3 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1, 2 und 5 nicht neu ist, soweit die Ansprüche auf Grund der obengenannten Unklarheiten verstanden werden können.
 - 3.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist nicht neu angesichts der Offenbarung jeweils der Dokument D1 (siehe Abbildung 2 und entsprechenden Text) oder D2 (siehe Abbildung 2 und entsprechenden Text).
 - 3.2 Der Gegenstand der Ansprüche 2 und 5 ist nicht neu angesichts der Offenbarung des Dokuments D4 (siehe Abbildung 7 und entsprechenden Text).
- 4 Die abhängigen Ansprüche 3, 4, 6 und 7 enthalten keine zusätzlichen Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den diese Ansprüche rückbezogen sind, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) beruhenden Gegenstand führen könnten, da sie nur fachübliche Maßnahmen sind (siehe z. B. Dokument D3, Abbildung 4 und entsprechenden Text; Dokument D6, Abbildungen 1-2 und entsprechenden Text).
- 5 Der Vollständigkeit halber wird auf die folgenden Sachverhalte hingewiesen.
 - 5.1 Der unabhängige Anspruch 2 ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich sollten die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale im Oberbegriff zusammengefaßt (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale im kennzeichnenden Teil aufgeführt werden (Regel 6.3 b) ii) PCT).
 - 5.2 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1-D6 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03667

17. JAN. 2005 17:40

PATENTANW. LOUIS POEHLAU LOHRENTZ

NR. 6971 S. 3

PCT/DE03/03667

1

Patentansprüche

1. Organisches elektronisches Bauteil mit einem Abstand 1
zwischen zwei Leiterbahnen, Elektroden und/oder zwischen
5 einer Leiterbahn und einer Elektrode kleiner $10\mu\text{m}$, bei dem
zumindest eine Leiterbahn und/oder eine Elektrode in einer
Vertiefung einer unteren Schicht liegt, wobei die Vertiefung
mittels eines Lasers erzeugt wurde das heißt, dass sie steile
Wände, scharfe Konturen und eine relativ raue Bodenoberfläche
10 hat.

2. Verfahren zur Herstellung eines organischen elektronischen
Bauteils bei dem zur Herstellung einer Leiterbahn und/oder
einer Elektrode zumindest eine Vertiefung in eine untere
15 Schicht oder das Substrat mittels Laser und Maske eingebrannt
wird, wobei diese Vertiefung steile Wände, scharfe Konturen
und eine raue Oberfläche am Boden hat, und in einem nachfol-
genden Prozessschritt mit leitfähigem überwiegend organischem
Material gefüllt wird.

20 3. Verfahren nach Anspruch 2, bei dem das leitfähige Material
in die Vertiefung eingerakelt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, bei dem über-
25 flüssiges leitfähiges organisches Material in einem auf die
Befüllung der Vertiefung mit diesem Material folgenden Pro-
zessschritt abgewischt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei dem ein
30 gepulster Laser, beispielsweise ein Excimer-Laser eingesetzt
wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, das in einem
kontinuierlichen roll-to-roll Prozess durchgeführt wird.

35

17-01-2005

BEST AVAILABLE COPY

DE0303667

17. JAN. 2005 17:40

PATENTANW. LOUIS POEHLAU LOHRENTZ

NR. 6971 S. 4

PCT/DE03/03667

2

7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Rolle, die das überflüssige organische Material abwischt, langsamer dreht als die anderen Rollen.